



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Patentschrift
10 DE 100 11 341 C 2

51 Int. Cl. 7:
H 01 R 13/58
H 01 R 13/52

21 Aktenzeichen: 100 11 341.9-34
22 Anmeldetag: 10. 3. 2000
43 Offenlegungstag: 27. 9. 2001
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 7. 3. 2002

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:
Aloys Mennekes Anlagengesellschaft mbH & Co.
KG, 57399 Kirchhundem, DE

74 Vertreter:
Andrejewski und Kollegen, 45127 Essen

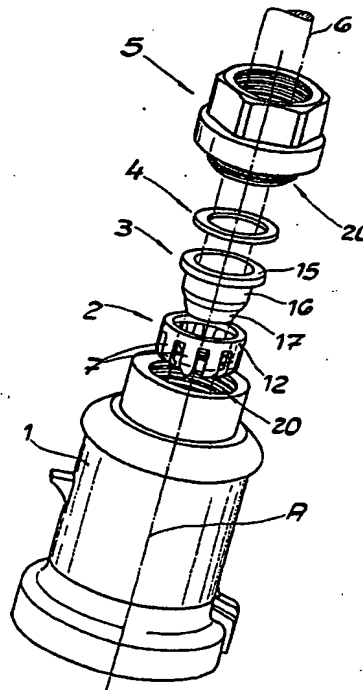
72 Erfinder:
Busch, Thomas, 57489 Drolshagen, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE	41 01 175 C2
DE	297 07 710 U1
DE	90 11 069 U1
US	46 40 568
EP	09 21 604 A1

54 Elektrische Steckvorrichtung

57 Elektrische Steckvorrichtung, mit einem Steckergehäuse (1) zur Aufnahme einer Steckdose und/oder eines Steckers, und mit einer Klemmvorrichtung (2, 3, 4, 5) mit Klemmkorb (2) als Zugentlastung für zumindest ein in das Steckergehäuse (1) eingeführtes Kabel (6), wobei der Klemmkorb (2) mit seinen Klemmsprünge (7) mit nach innen gerichteten Klauen (11) in eine Klemmkorbaufnahme (8) mit an die Klemmsprünge (7) angepassten Zungenaufnahmen (9) im Steckergehäuse (1) verdrehsicher eingreift, und wobei in den Klemmkorb (2) eine konische Dichthülse (3) zum mediendichten Abschluss des Steckergehäuses (1) im Bereich einer Kabeleinführung eingelegt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichthülse (3) einen zylindrischen Abschnitt (16) vorgegebener axialer Länge (L) aufweist, welcher in einen Dichtkonus (17) übergeht, wobei die axiale Länge (L) des zylindrischen Abschnitts (16) der Dichthülse (3) an den Abstand (B) der Klauen (11) zum Rand des Klemmkorbes (2) angepasst ist, so dass die Klauen (11) im Zuge einer Kabelklemmung primär den Dichtkonus (17) beaufschlagen.



DE 100 11 341 C 2

DE 100 11 341 C 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektrische Steckvorrichtung, mit einem Steckergehäuse zur Aufnahme einer Steckdose und/oder eines Steckers, und mit einer Klemmvorrichtung mit Klemmkorb als Zugentlastung für zumindest ein in das Steckergehäuse eingeführtes Kabel, wobei der Klemmkorb mit seinen Klemmzungen mit nach innen gerichteten Klauen zum Ergreifen des Kabels in eine Klemmkorbaufnahme mit an die Klemmzungen angepassten Zungenaufnahmen im Steckergehäuse verdrehsicher eingreift, und wobei in den Klemmkorb eine konische Dichthülse zum mediendichten Abschluss des Steckergehäuses im Bereich einer Kabeleinführung eingelegt ist.

[0002] Bei einer elektrischen Steckvorrichtung des eingangs beschriebenen Aufbaus wird auf eine Dichthülse zurückgegriffen, die im Querschnitt hyperbolisch ausgeführt ist und sich dem Kabel in seiner Einführrichtung entgegenwölbt. Das hat zur Folge, dass beim Kabeleinziehen oder auch im nachträglichen Betrieb Undichtigkeiten im Bereich dieser Kabeleinführung nicht ausgeschlossen werden können (vgl. US-A-4 640 568).

[0003] Daneben kennt man eine Zugentlastung für ein Kabel, mit einer sich an einer Stufe in einer Innenbohrung eines Gehäuses abstützenden Zugentlastungskralle aus einem geschlossenen Ring. Dieser Ring weist sich axial anschließende, frei endende Krallsteg auf. Darüber hinaus ist eine Dichtung zum Abdichten des Zwischenraumes zwischen einem Kabelmantel eines eingezogenen Kabels und der vorerwähnten Innenbohrung realisiert. Die Zugentlastungskralle ist an ihrer den Krallstegen gegenüberliegenden Stirnseite mit zinnenartig angeordneten Stützstegen versehen. Dabei sind Zwischenräume zwischen diesen Stützstegen bis zur Innenwandung der Hülse von einem gummielastisch nachgiebigen Material ausgefüllt, welches die Dichtung formt. Auch in diesem Fall kann nicht mit letzter Sicherheit für eine zuverlässige Abdichtung im Bereich der Kabeleinführung gesorgt werden (vgl. DE 90 11 069 U1).

[0004] Ferner kennt man eine Klemmvorrichtung mit Klemmkorb als Zugentlastung, wobei die Klemmzungen am Klemmkorb in eine Klemmkorbaufnahme verdrehsicher eingreifen. Die vorerwähnten Probleme sind durch diese Vorveröffentlichung nicht maßgeblich beeinflusst worden (vgl. EP 0 921 604 A1).

[0005] Darüber hinaus wird im Rahmen der DE 41 01 175 C2 ein Stecker für den Anschluss von abgeschirmten Kabeln beschrieben. Dieser verfügt über einen elastischen Druckkörper mit elastischen Lamellen und in seinem Innenraum eine ebenfalls elastisch verformbare Kabeldichtmanschette. Dadurch soll insgesamt ein Stecker soweit vereinfacht werden, dass der Zusammenbau verkürzt ist.

[0006] Schließlich greift der Klemmkorb bei einer anderen Ausgestaltung in eine Schrägfläche im Steckergehäuse ein. Diese Schrägfläche dient als Anlagefläche für den Klemmkorb, welcher seinerseits flexible Klemmzungen aufweist. Die Klemmzungen werden beim Eindrehen einer Knebelmutter in Anlage an die vorgenannte Schrägfläche gepresst und nach innen gedrängt. Folglich lässt sich ein durch die Knebelmutter und den Klemmkorb geführtes Kabel festklemmen und leicht fixieren. Eine in den Klemmkorb eingelegte Dichthülse fehlt (vgl. DE 297 07 710 U1).

[0007] Die letztgenannte elektrische Steckvorrichtung ist nicht frei von Mängeln. Denn beim axialen Beaufschlagen des Klemmkorbes mit Hilfe der bekannten Knebelmutter kann es passieren, dass sich dieser (der Klemmkorb) mit der Knebelmutter mitdreht, weil insofern die beschriebenen Schrägflächen keinen hinreichenden Widerstand entgegen-

setzen. Hierdurch besteht die Gefahr, dass auch ein bereits vom Klemmkorb ergriffenes Kabel mitgedreht wird.

[0008] Da zum Zeitpunkt dieses Montageschrittes das vorgenannte Kabel in der Regel bereits elektrisch kontaktiert ist, kann nicht verhindert werden, dass durch diese unerwünschten Drehbewegungen des Kabels einzelne Adern abreißen oder zumindest beschädigt werden. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass die Isolierschicht des Kabels durch den Klemmkorb Beeinträchtigungen, schlimmstenfalls ein Durchreißen erfährt.

[0009] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine derartige elektrische Steckvorrichtung so weiter zu bilden, dass nicht nur eine präzise und beschädigungsfreie Fixierung des in das Steckergehäuse eingeführten Kabels gelingt, sondern die Kabeleinführung darüber hinaus unter allen Umständen wasserdicht gestaltet ist.

[0010] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung bei einer gattungsgemäßen elektrischen Steckvorrichtung vor, dass die Dichthülse einen zylindrischen Abschnitt vorgegebener axialer Länge aufweist, welcher in einen Dichtkonus übergeht, wobei die axiale Länge des zylindrischen Abschnitts der Dichthülse an den Abstand der Klauen zum Rand des Klemmkorbes angepasst ist, so dass die Klauen im Zuge einer Kabelklemmung primär den Dichtkonus beaufschlagen.

[0011] Hierdurch wird zunächst einmal sichergestellt, dass die jeweiligen Klemmzungen beim Einsetzen des Klemmkorbes in die Klemmkorbaufnahme lediglich in ihre zugehörigen Zungenaufnahmen eingeschoben werden können. Zwischen diesen Zungenaufnahmen sind in der Regel Abstandstege vorhanden, so dass zwischen dem Klemmkorb und der Klemmkorbaufnahme letztlich eine Art verdrehsichere Zahnkupplung realisiert wird.

[0012] Jedenfalls wird hierdurch erreicht, dass sich der Klemmkorb bei einer Kabelfixierung lediglich axial – und nicht rotativ – bewegen kann. Ein durch den Klemmkorb und eine üblicherweise eingesetzte Knebelmutter hindurchgeführtes Kabel wird also im Gegensatz zum Stand der Technik nicht (mehr) verdreht. Beschädigungen der Außenisolierung und/oder einzelner Leitungsadern des Kabels sind hierdurch zuverlässig ausgeschlossen. Auch kann mit definierten Betätigungskräften für das Einklemmen gearbeitet werden. Dies geschieht zwar üblicherweise manuell per Hand, indem die Kabelmutter beispielsweise eine Außenrifelung aufweist. Es ist aber auch denkbar, dass die Knebelmutter mit einem Außensechskant versehen ist, so dass eine maschinelle Kabelfixierung – gegebenenfalls unterstützt durch eine Drehmomentkontrolle – ermöglicht wird.

[0013] Nach weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Klemmzungen unterschiedlich lang gestaltet sind und die nach innen gerichtete Klauen zum Ergreifen von Kabeln unterschiedlichen Durchmessers aufweisen. Dabei können eine Gruppe kurzer Klemmzungen vorgesehen sein, die über den Umfang des Klemmkorbes äquidistant und abwechselnd angeordnet sind. Hierdurch lassen sich Kabel mit einem außerordentlich weiten Dickenbereich einwandfrei fixieren. Außerdem gewährleistet diese Vorgehensweise – alternativ oder zusätzlich – einen besonders effektiven Verdrehschutz mit Blick auf den Klemmkorb.

[0014] Sofern es um die Festlegung eines dünnen Kabels geht, kommen üblicherweise die langen Klemmzungen zum Einsatz, deren nach innen gerichtete Klauen beim radialen Zusammendrängen der Klemmzungen als erstes die Außenhülle des Kabels ergreifen und fixieren. Im Falle der Verwendung eines dicken Kabels ist damit zu rechnen, dass die langen Klemmzungen mit ihren Klauen mehr oder minder schräg an der Außenhülle des Kabels anliegen, so dass beim

weiteren radialen Zusammendrängen der Klemmzungen letztlich die kürzeren Versionen zur Anlage an der Außenhülle kommen. Die langen Klemmzungen verformen sich demgegenüber mehr oder minder stark, tragen also üblicherweise kaum zum Festhalten bzw. zur Übertragung von Haltekraften (bei dicken Kabeln) bei.

[0015] Um die zumeist glatte Außenhülle des Kabels einwandfrei festhalten zu können, besitzen die nach innen gerichteten Klauen regelmäßig eine kabelseitige Riffelung mit in Längserstreckung der Klemmzungen zurückspringende Klauenzähne. Dieser jeweils radiale Versatz der Klauenzähne sorgt dafür, dass die Klauen innerhalb eines vorgegebenen und wählbaren Verformungsbereiches maximale Haltekraften auf die Außenhülle des Kabels übertragen können. Dabei sind die Verformungsbereiche der kurzen Klemmzungen und der langen Klemmzungen in der Regel so gestaltet, dass sie sich nur zum Teil überlappen, so dass durch diese Variation der Erfindung der zuvor beschriebene weite Dickenbereich einklemmbarer Kabel zusätzlich unterstützt wird.

[0016] Die in den Klemmkorb eingelegte Dichthülse sorgt für den gewünschten (medium-)dichten Abschluss des Steckergehäuses im Bereich der Kabeleinführung. Dabei ist die vorerwähnte Dichthülse vorzugsweise steckergehäuseaußenseitig mit einem Auflagerand für eine Klemmscheibe ausgerüstet. Auf diese Klemmscheibe wirkt die bereits angesprochene Klemmschraube, welche nun nicht mehr allein den Klemmkorb in der Klemmkorbaufnahme verformt, sondern auch die Dichthülse, so dass eine zugleich feste und wasserdichte Fixierung des Kabels erreicht wird. Hierfür sorgt zusätzlich der an den beschriebenen Auflagerand für die Klemmscheibe anschließende und im Wesentlichen zylindrische Abschnitt, welcher in den Dichtkonus übergeht.

[0017] Der Dichtkonus wird durch das nach Innendrängen der Klemmzungen im Zuge der Fixierung des Klemmkorbes in der Klemmkorbaufnahme zunehmend und mit Presswirkung an die Außenhülle des Kabels angelegt. Dabei greifen die Klauen der jeweiligen Klemmzungen an der Außenhülle der Dichthülse an, so dass durch diese Zusatzmaßnahme ohnehin kaum vorkommende Beschädigungen der Außenisolierung des Kabels noch unwahrscheinlicher werden.

[0018] Eine besonders vorteilhafte Variante der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die (konische) Dichthülse, der Klemmkorb und die Druckscheibe einteilig ausgebildet sind, d. h. einen einstückigen Einsatz in das Steckergehäuse bilden. Hierdurch wird die Anzahl der erforderlichen Bauteile Schließlich ist das Steckergehäuse größtenteils im Bereich eines Schraubengewindes mit einer umlaufenden Dichtlippe ausgerüstet. Hierdurch wird in Verbindung mit der zuvor beschriebenen Dichthülse ein rundum mediumdichter Verschluss der Steckvorrichtung erreicht. Da sich zudem sämtliche erwähnten Bauteile manuell miteinander vereinigen lassen und auf Anschlusschrauben durchgängig verzichtet wird, ist eine insgesamt schraubenlose Montage möglich. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0019] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

[0020] Fig. 1 eine erfindungsgemäße elektrische Steckvorrichtung in perspektivischer Explosionsdarstellung,

[0021] Fig. 2 den eingesetzten Klemmkorb in einer Perspektive,

[0022] Fig. 3 einen Schnitt durch den Gegenstand nach Fig. 2,

[0023] Fig. 4 einen Schnitt durch das Steckergehäuse mit Klemmkorbaufnahme,

[0024] Fig. 5 die in den Klemmkorb eingesetzte Dichthülse im Schnitt,

[0025] Fig. 6 eine Variante des Klemmkorbes in perspektivischer Ansicht und

[0026] Fig. 7 einen Schnitt durch den Gegenstand nach Fig. 6 auf ein Minimum reduziert, weil zur dichtenden Verankerung des in das Steckergehäuse eingeführten Kabels lediglich noch eine Knebelmutter für den beschriebenen Press-/Dichtsitz des Einsatzes sorgt.

[0027] In den Figuren ist eine elektrische Steckvorrichtung dargestellt, die in ihrem grundsätzlichen Aufbau aus einem Steckergehäuse 1 zur Aufnahme einer Steckdose und/oder eines Steckers und einer Klemmvorrichtung 2, 3, 4, 5 zusammengesetzt ist. Diese Klemmvorrichtung 2, 3, 4, 5 dient als Zugentlastung für zumindest ein in das Steckergehäuse 1 eingeführtes Kabel 6.

[0028] Ein Bestandteil dieser Klemmvorrichtung 2, 3, 4, 5 ist ein Klemmkorb 2. Dieser Klemmkorb 2 greift mit seinen Klemmzungen 7 in eine Klemmkorbaufnahme 8 ein, wie sie insbesondere in Fig. 4 dargestellt ist. Diese Klemmkorbaufnahme 8 ist mit an die Klemmzungen 7 angepassten Zungenaufnahmen 9 ausgerüstet. Zwischen den Zungenaufnahmen 9 finden sich vorspringende Stege bzw. Abstandstege 10, so dass beim Einsetzen des Klemmkorbes 2 in die Klemmkorbaufnahme 8 eine Art verdrehsichere Zahnkuppelung verwirklicht ist, weil die Klemmzungen 7 in die zugehörigen Zungenaufnahmen 9 eingreifen und die Stege 10 für die entsprechende Verdrehsicherung sorgen (vgl. Fig. 1 und 4). Dabei ist es denkbar, eine Zusatzverrastung bzw. -verankerung dieser Klemmzungen 7 in den zugehörigen Zungenaufnahmen 9 dergestalt zu erreichen, dass die Klemmzungen 7 nicht dargestellte Zähne aufweisen, die in entsprechende Ausnehmungen in den jeweiligen Zungenaufnahmen 9 eingreifen. Selbstverständlich kann auch umgekehrt verfahren werden, d. h. dass die Zungenaufnahmen 9 jeweils mit Zähnen ausgerüstet sind, die ihren Gegenpart in Ausnehmungen in den Klemmzungen 7 finden.

[0029] Anhand der Fig. 2 und insbesondere 3 erkennt man, dass die Klemmzungen 7 unterschiedlich lang gestaltet sind und nach innen gerichtete Klauen 11 aufweisen. Diese Klauen 11 dienen zum Ergreifen von Kabeln 6 unterschiedlichen Durchmessers, wie dies eingangs bereits beschrieben wurde.

[0030] Der Klemmkorb 2 ist – wie die übrigen in Fig. 1 dargestellten Bauteile – rotationssymmetrisch im Vergleich zu einer Achse A aufgebaut. An einen Kabeldurchführungsring 12 schließen sich dabei Klemmzungen 7 unterschiedlicher Länge an. Tatsächlich ist eine Gruppe langer Klemmzungen 7' und eine Gruppe kurzer Klemmzungen 7'' verwirklicht. Die Klemmzungen 7' und 7'' sind über den Umfang des Klemmkorbes 2 bzw. des Kabeldurchführungsringes 12 äquidistant und abwechselnd angeordnet. Eine jeweils nach innen gerichtete kabelseitige Riffelung 13, mit in Längserstreckung der Klemmzungen 7 zurückspringenden Klauenzähnen 14 sorgt dabei für ein einwandfreies Ergreifen einer Außenhülle des Kabels 6.

[0031] Wenn man die jeweils in einer Ebene angeordneten Klauenzähne 14 der langen Klemmzungen 7' und der kurzen Klemmzungen 7'' in dieser Ebene miteinander verbindet, so stellen sich jeweils Klemmkreise ein, deren Durchmesser in Axialrichtung von Klemmzahn 14 zu Klemmzahn 14 zunimmt, wie dies in Fig. 3 im rechten Teil angedeutet ist.

[0032] Sobald die Klemmzungen 7 bzw. 7'/' mit Hilfe einer Knebelmutter 5 in der Klemmkorbaufnahme 8 radial nach innen gedrängt werden, verändern sich auch die Durchmesser der zugehörigen Klemmkreise, die sich dann im Idealfall überdecken bzw. für eine maximale Klemmung des eingezogenen Kabels 6 sorgen. Jedenfalls lässt sich hierdurch ein Klemmbereich der langen Klemmzungen 7' und einer der kurzen Klemmzungen 7'' definieren. Diese jeweili-

gen Klemmbereiche überdecken sich nur teilweise, so dass Kabel 6 ganz unterschiedlichen Durchmessers einwandfrei fixiert werden können.

[0033] Um einen mediendichten Abschluss des Steckergehäuses 1 bzw. eine entsprechend dichte Einföhrung des Kabels 6 zu erreichen, wird in den Klemmkorb 2 eine konische Dichthölse 3 eingelegt bzw. greift in diesen ein. Diese konische Dichthölse 3 besitzt ausweislich der Fig. 5 einen Auflagerand 15 für eine Druckscheibe 4. Der Auflagerand 15 übergreift den Kabeldurchföhrungsring 12 des Klemmkorbes 2. Dadurch, dass die Druckscheibe 4 zwischen Auflagerand 15 und Knebelmutter 5 zwischengeschaltet ist, werden Rotationsbewegungen der Knebelmutter 5 auf die Dichthölse 3 und damit den Klemmkorb 2 nicht übertragen.

[0034] Die Dichthölse 3 weist im Anschluss an den Auflagerand 15 für die Druckscheibe bzw. Klemmscheibe 4 einen im Wesentlichen zylindrischen Abschnitt 16 auf, welcher in einen Dichtkonus 17 übergeht. Die axiale Länge L des zylindrischen Abschnittes 16 der Dichthölse 3 ist an den Abstand B der Klauen 11 zum Rand des Klemmkorbes 2 angepasst, wie die Fig. 3 und 5 unmittelbar deutlich machen. Auf diese Weise wird erreicht, dass die Klauen 11 im Zuge einer Kabelklemmung primär den Dichtkonus 17 beaufschlagen. Dieser Dichtkonus 17 wird folglich mit Hilfe der Klauen 11, die im Zuge der Klemmung - wie die Klemmzungen 7 - radial nach innen gedrängt werden, gegen die Außenhölse des Kabels 6 angepresst.

[0035] Für einen mediendichten Abschluss des Steckergehäuses 1 sorgt schließlich eine hieran angeformte umlaufende Dichtlippe 18 im Bereich einer Schraubverbindung 19. Wenn man hier ein nicht ausdrücklich dargestelltes Steckergehäusevorderteil einschraubt, so wird die radial umlaufende Dichtlippe 18 nach außen gedrängt und sorgt so für die nötige Dichtigkeit an dieser Stelle, ohne dass eine zusätzliche Dichtung eingelegt werden müsste. Die Knebelmutter 5 braucht im Bereich ihrer Schraubverbindung 20 mit dem Steckergehäuse 1 nicht wasserdicht ausgeföhrte zu sein, weil an dieser Stelle die in den Klemmkorb 2 eingelegte Dichthölse 3 für die Abdeckung des einzig noch verbleibenden Spaltes zwischen eingeföhrtem Kabel 5 und Klemmkorbaufnahme 8 sorgt.

[0036] Im Rahmen der Variante nach den Fig. 6 und 7 formen der Klemmkorb 2, die (konische) Dichthölse 3 und die Druckscheibe bzw. Klemmscheibe 4 einen einteiligen bzw. einstückigen Einsatz 2, 3, 4. Dieser Einsatz 2, 3, 4 arbeitet genauso wie die zuvor beschriebenen Einzelteile, nur mit dem Unterschied, dass die Anzahl der erforderlichen Bauteile auf ein Minimum reduziert ist. Tatsächlich erfordert der Press-/Dichtsitz des Kabels 6 im Steckergehäuse 1 an dieser Stelle nurmehr noch den betreffenden Einsatz 2, 3, 4 in Verbindung mit der Knebelmutter 5.

[0037] Die Herstellung des Einsatzes 2, 3, 4 erfolgt so, dass die Dichthölse 3 in den Klemmkorb 2 eingespritzt wird bzw. den Kabeldurchföhrungsring 12 des Klemmkorbes 2 umspritzend übergreift. Gleichzeitig wird die Druckscheibe 4 oberseitig eingelegt und im Zuge des Spritzvorganges mit der Dichthölse 3 und damit dem Klemmkorb 2 verbunden.

[0038] Sämtliche vorerwähnten Bestandteile der elektrischen Steckvorrichtung sind als Kunststoffspritzussteile aus beispielsweise PA (Polyamid) oder Gummiwerkstoff (Dichthölse 3) gefertigt. Dabei gelingt die Montage schraubenlos, weil auf die Betätigung von Anschlusschrauben verzichtet wird.

nes Steckers, und mit einer Klemmvorrichtung (2, 3, 4, 5) mit Klemmkorb (2) als Zugentlastung für zumindest ein in das Steckergehäuse (1) eingeföhrtes Kabel (6), wobei

der Klemmkorb (2) mit seinen Klemmzungen (7) mit nach innen gerichteten Klauen (11) in eine Klemmkorbaufnahme (8) mit an die Klemmzungen (7) angepassten Zungenaufnahmen (9) im Steckergehäuse (1) verdrehsicher eingreift, und wobei

in den Klemmkorb (2) eine konische Dichthölse (3) zum mediendichten Abschluss des Steckergehäuses (1) im Bereich einer Kabeleinföhrung eingelegt ist, dadurch gekennzeichnet, dass

die Dichthölse (3) einen zylindrischen Abschnitt (16) vorgegebener axialer Länge (L) aufweist, welcher in einen Dichtkonus (17) übergeht, wobei die axiale Länge (L) des zylindrischen Abschnittes (16) der Dichthölse (3) an den Abstand (B) der Klauen (11) zum Rand des Klemmkorbes (2) angepasst ist, so dass die Klauen (11) im Zuge einer Kabelklemmung primär den Dichtkonus (17) beaufschlagen.

2. Elektrische Steckvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmzungen (7) unterschiedlich lang gestaltet sind, und die nach innen gerichtete Klauen (11) zum Ergreifen von Kabeln (6) unterschiedlichen Durchmessers aufweisen.

3. Elektrische Steckvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Gruppe langer Klemmzungen (7') und eine Gruppe kurzer Klemmzungen (7'') vorgesehen ist, die über den Umfang des Klemmkorbes (2) äquidistant und abwechselnd angeordnet sind.

4. Elektrische Steckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die nach innen gerichteten Klauen (11) eine kabelseitige Riffelung (13) mit in Längserstreckung der Klemmzungen (7) zurückspringenden Klauenzähnen (14) aufweisen.

5. Elektrische Steckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichthölse (3) einen Auflagerand (15) für eine Druckscheibe (4) aufweist, an welchen sich der im Wesentlichen zylindrische Abschnitt (16) anschließt, der in den Dichtkonus (17) übergeht.

6. Elektrische Steckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmkorb (2), die Dichthölse (3) und die Druckscheibe (4) einstückig ausgebildet sind und einen einteiligen Einsatz (2, 3, 4) bilden.

7. Elektrische Steckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Steckergehäuse (1) im Bereich eines Schraubgewindes (19) eine umlaufende Dichtlippe (18) aufweist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 2

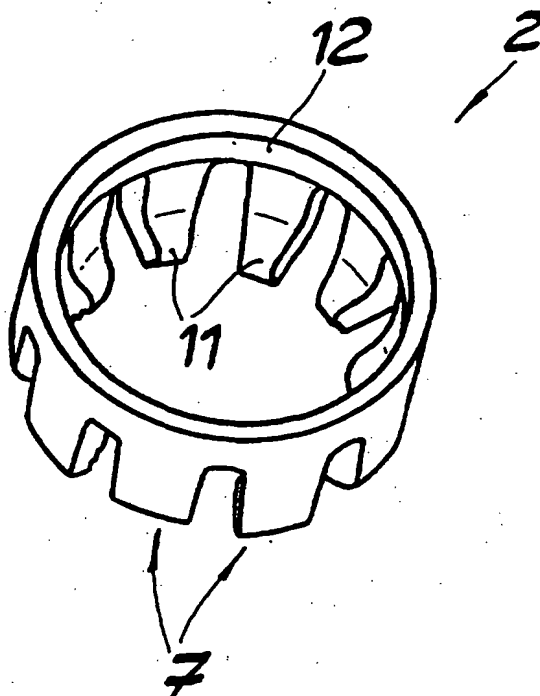
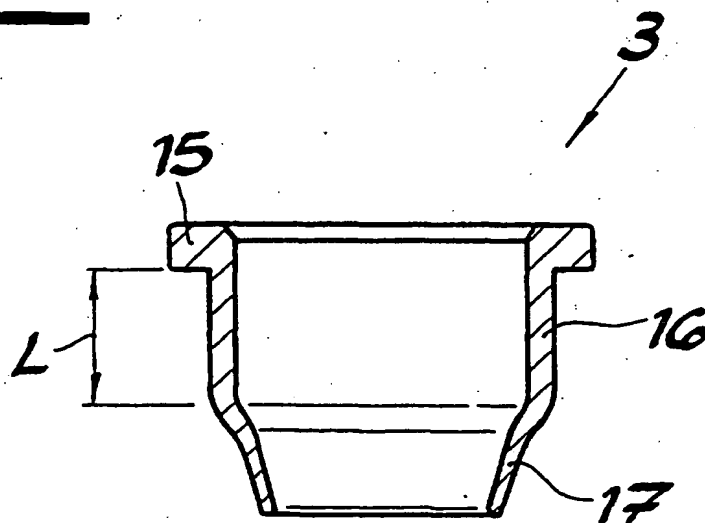
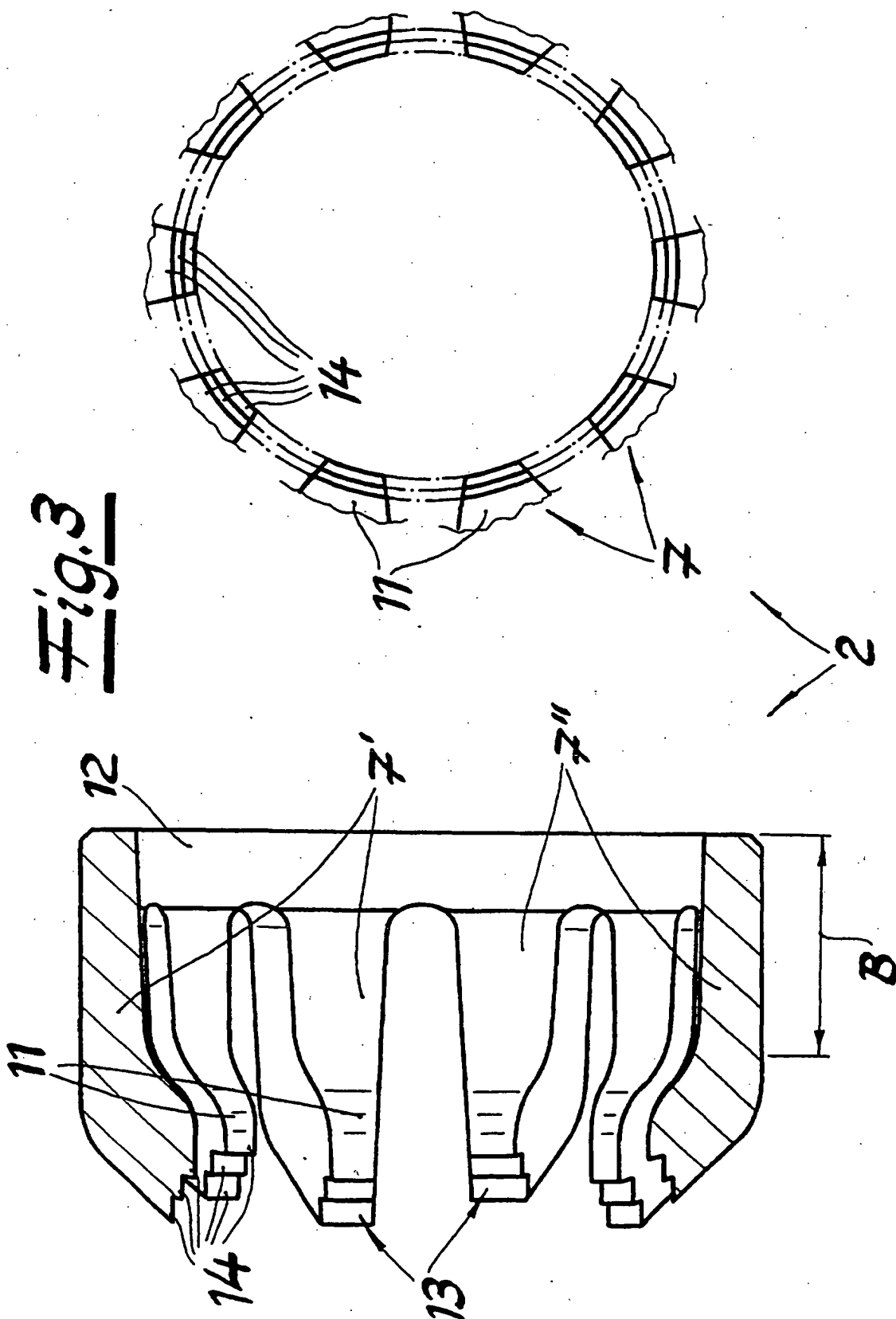


Fig. 5





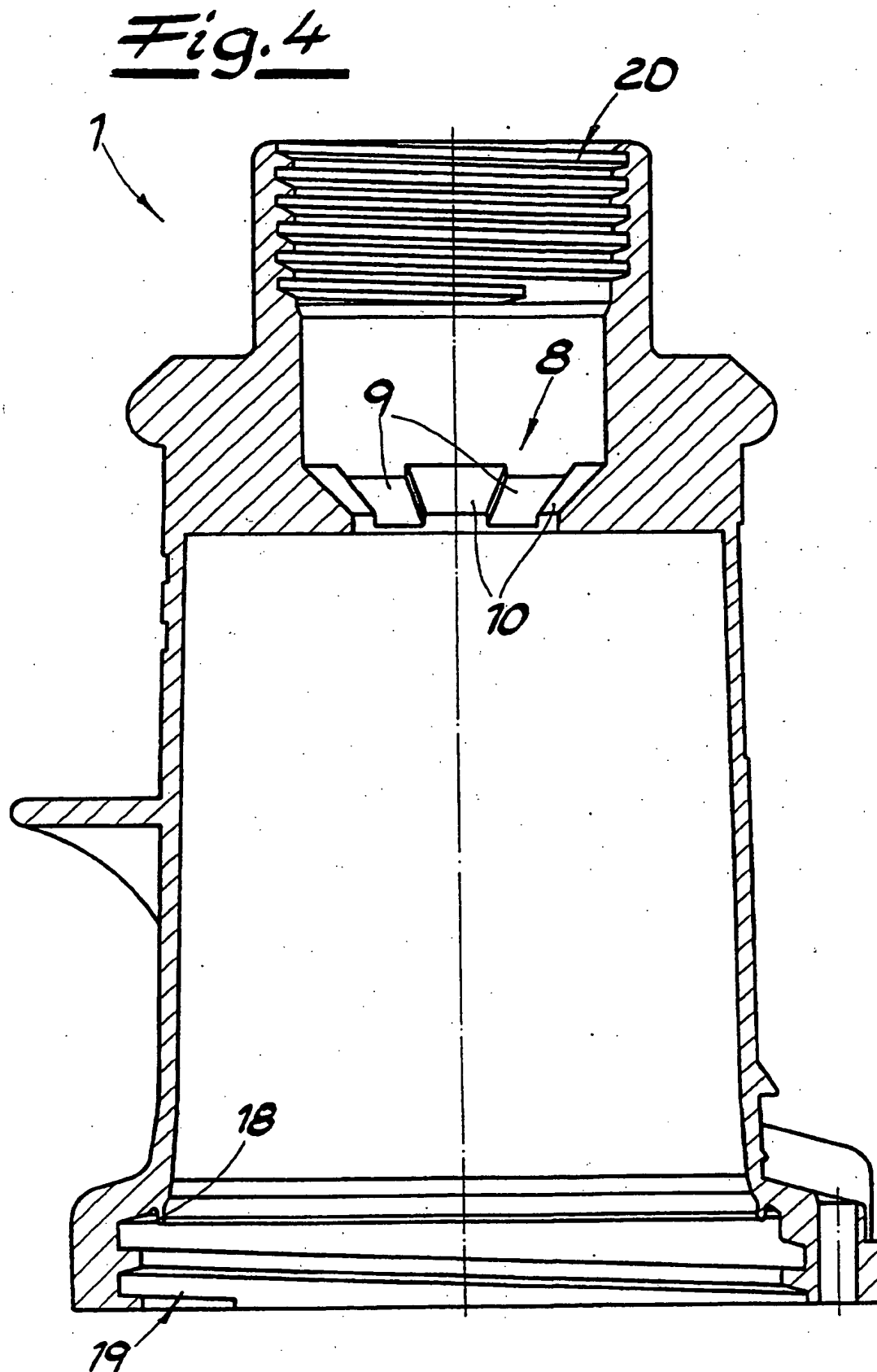


Fig. 6

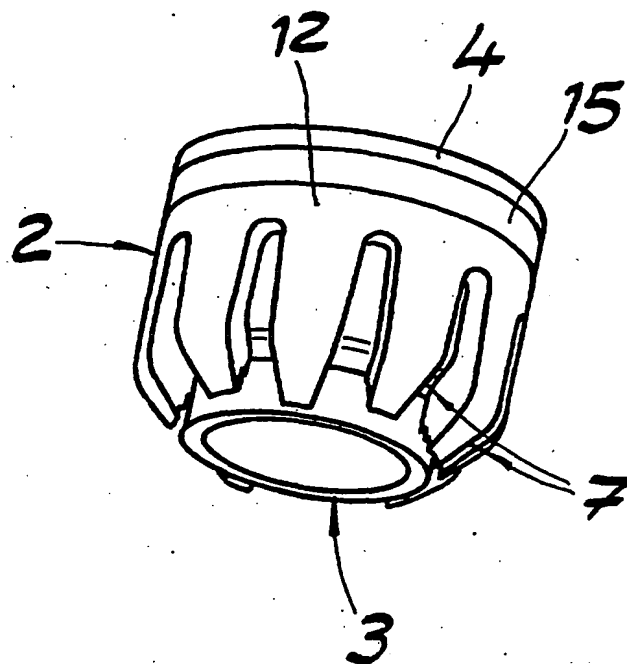


Fig. 7

